

TUGAS MATA KULIAH
PRAKTIKUM DASAR PEMROGRAMAN

JOBSHEET 3

VARIABEL, TIPE DATA, OPERATOR DAN INPUT-OUTPUT



OLEH:

MARTA PRAMA DANISWARA

244107020205

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

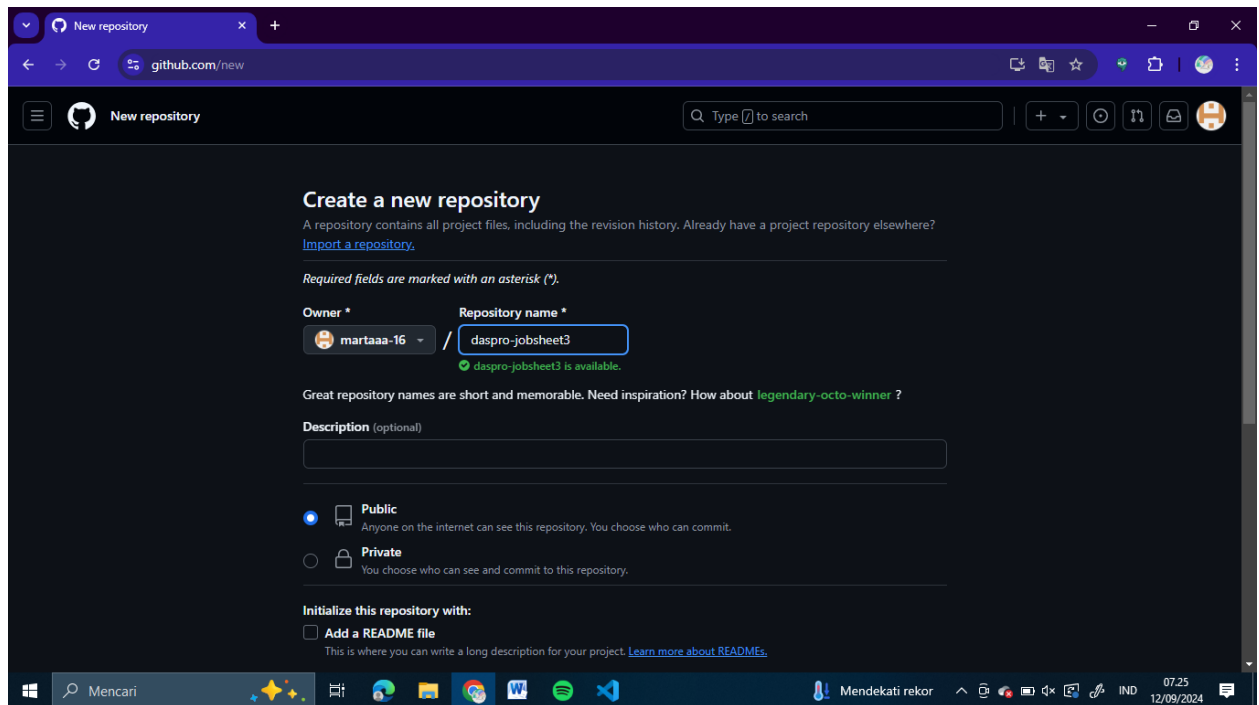
POLITEKNIK NEGERI MALANG

MALANG

2024

Percobaan 1: Studi Kasus Pengisian Nilai Mahasiswa di SIAKAD

1. Buat repository baru di GitHub dengan nama **daspro-jobsheet3**



2. Lakukan cloning repository menggunakan perintah **git clone** di terminal

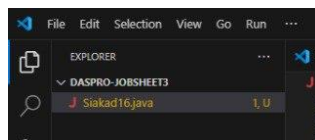
```
Prompt Perintah
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4780]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\VASUS>git clone https://github.com/martaaa-16/daspro-jobsheet3.git
fatal: destination path 'daspro-jobsheet3' already exists and is not an empty directory.

C:\Users\VASUS>git clone https://github.com/martaaa-16/daspro-jobsheet3.git
fatal: destination path 'daspro-jobsheet3' already exists and is not an empty directory.

C:\Users\VASUS>
```

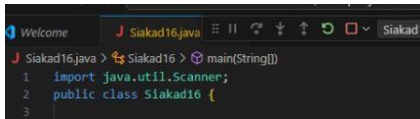
3. Buat folder repository di Visual Studio Code. Buat file baru dengan nama file **Siakad16.java**



4. Buat struktur dasar program Java

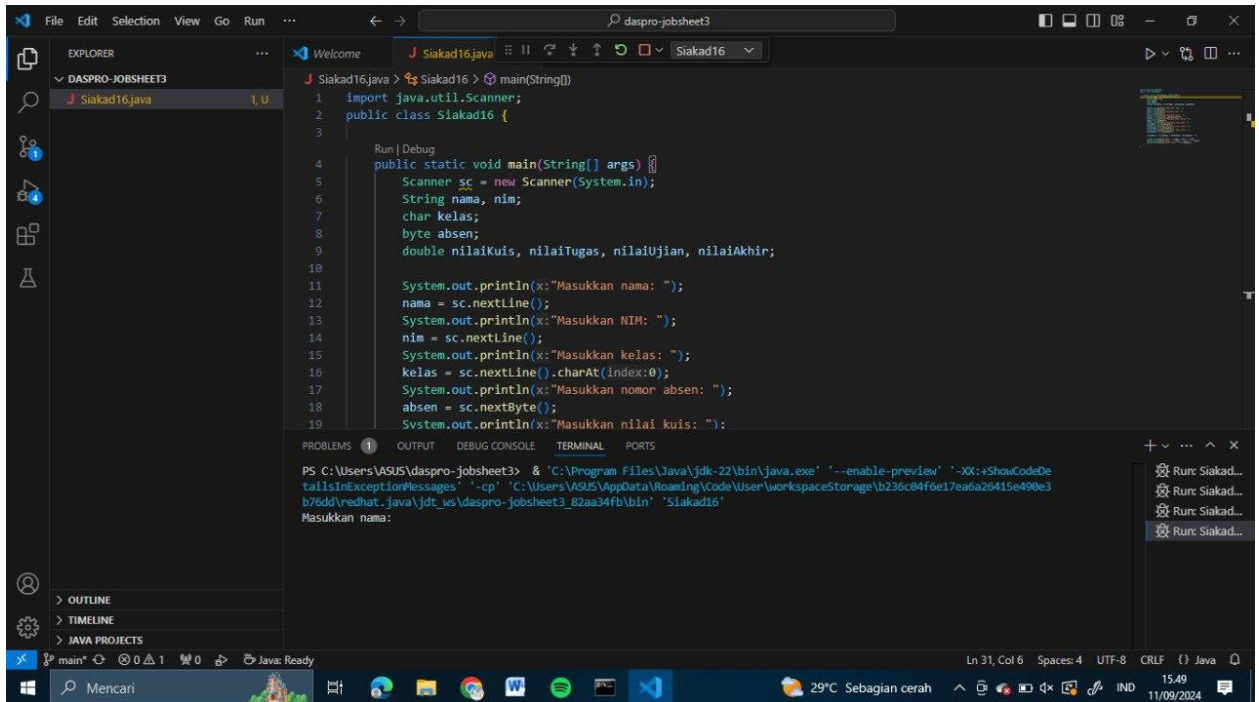
```
2 public class Siakad16 {
3
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

5. Tambahkan library Scanner dengan nama seperti berikut



```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Siakad16 {
3
```

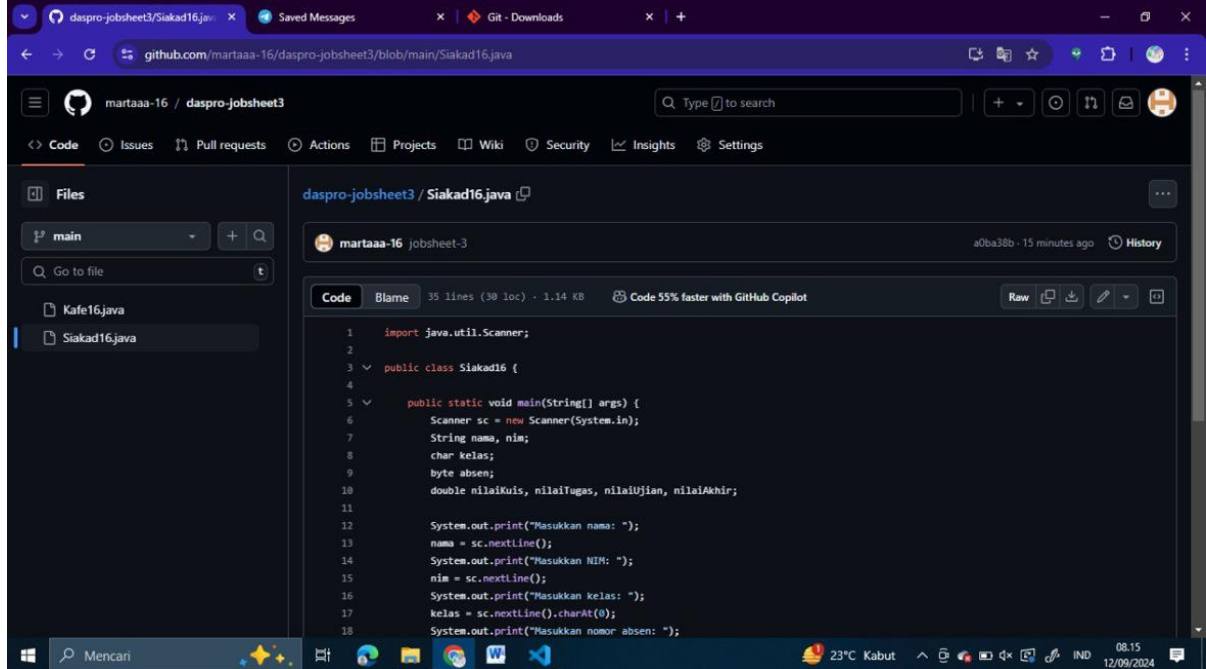
6. Lakukan seperti gambar berikut



7. Compile dan run program

Siakad16.class	12/09/2024 08.19	File CLASS	2 KB
Siakad16	12/09/2024 07.36	File JAVA	2 KB

8. Commit dan push kode program ke GitHub



Hasil compile kode program

```
Masukkan nama:
Marta Prama Daniswara
Masukkan NIM:
244107020205
Masukkan kelas:
D
Masukkan nomor absen:
16
Masukkan nilai kuis:
85
Masukkan nilai tugas:
90
Masukkan nilai ujian:
92
Nama: Marta Prama Daniswara NIM: 244107020205
Kelas: D Absen: 16
Nilai Akhir: 89.0
PS C:\Users\ASUS\daspro-jobsheet3>
```

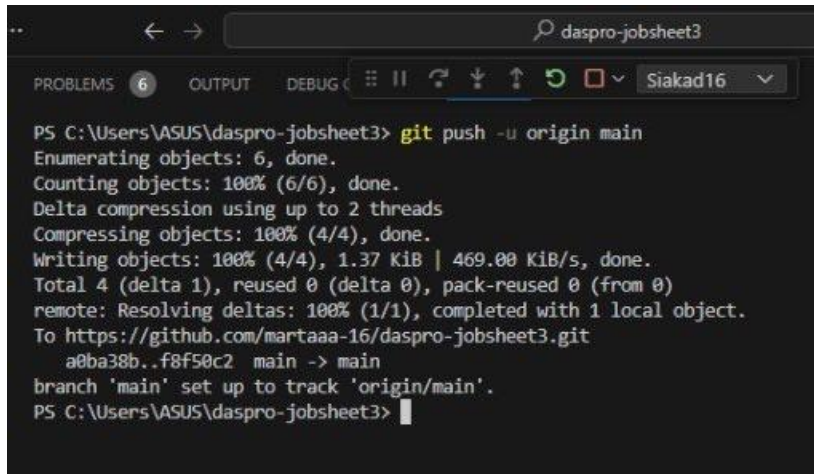
Jawaban:

1. Karena tipe data **double** mampu untuk menyimpan nilai desimal yang diperlukan untuk menggambarkan hasil evaluasi yang seringkali hasilnya bukan bilangan bulat dengan tingkat akurasi yang tinggi. Jika menggunakan tipe data **int**, maka nilai-nilai desimal yang ada akan dibulatkan secara otomatis ke bilangan terdekat, sehingga akurasi akan hilang. Hal ini menyebabkan hasil tidak akurat dengan hasil sebenarnya.
2. Kode program **sc.nextLine()** digunakan untuk membaca seluruh baris input dari pengguna, input yang ada tersebut diperoleh dari **string**. Sedangkan **charAt(0)**

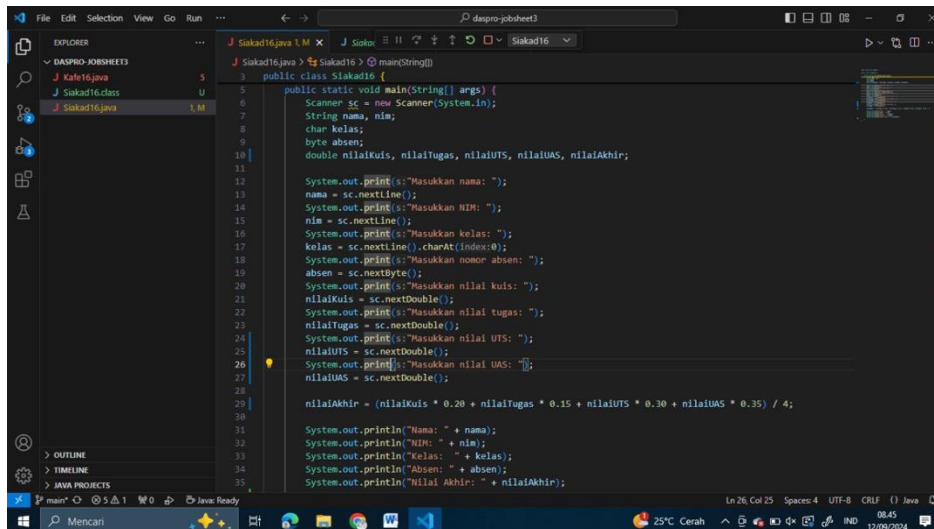
digunakan untuk mengambil karakter pertama dari **string** yang dihasilkan oleh **sc.nextLine()**. Karena input yang dibaca oleh **nextLine()** adalah **string**, **charAt(0)** mengakses karakter pada indeks ke-0 (karakter pertama) dari **string** tersebut.

3. Karena **Scanner** digunakan untuk membaca input dari pengguna. Tanpa mendeklarasukannya, maka program tidak akan bisa menerima input dari pengguna.
4. Tipe data yang digunakan jika menuliskan kelas **TI-1L** adalah tipe data **string**. Karena tipe data **string** dapat menangani data dengan campuran huruf dan angka.
5. Hasilnya akan **error**. Karena nama variabel tidak boleh mengandung tanda hubung (-) Tanda hubung (-) dalam Java dianggap sebagai pengurangan. Maka penamaan tersebut tidak sesuai dengan aturan penamaan variabel Java.
6. Modifikasi kode program

7. Commit dan push



```
PS C:\Users\ASUS\daspro-jobsheet3> git push -u origin main
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 1.37 KiB | 469.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/martaaa-16/daspro-jobsheet3.git
 a0ba38b..f8f50c2  main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
PS C:\Users\ASUS\daspro-jobsheet3>
```



```
public class Siakad16 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String nama, nim;
        char kelas;
        byte absen;
        double nilaikuis, nilaitugas, nilaiuts, nilaiuas, nilaiakhir;

        System.out.println("Masukkan nama: ");
        nama = sc.nextLine();
        System.out.println("Masukkan NIM: ");
        nim = sc.nextLine();
        System.out.println("Masukkan kelas: ");
        kelas = sc.nextLine().charAt(0);
        System.out.println("Masukkan nomor absen: ");
        absen = sc.nextByte();
        System.out.println("Masukkan nilai kuis: ");
        nilaikuis = sc.nextDouble();
        System.out.println("Masukkan nilai tugas: ");
        nilaitugas = sc.nextDouble();
        System.out.println("Masukkan nilai UTS: ");
        nilaiuts = sc.nextDouble();
        System.out.println("Masukkan nilai UAS: ");
        nilaiuas = sc.nextDouble();

        nilaiakhir = (nilaikuis * 0.20 + nilaitugas * 0.15 + nilaiuts * 0.30 + nilaiuas * 0.35) / 4;

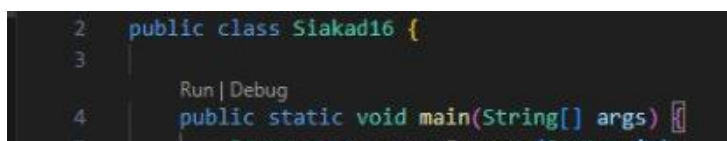
        System.out.println("Nama: " + nama);
        System.out.println("NIM: " + nim);
        System.out.println("Kelas: " + kelas);
        System.out.println("Absen: " + absen);
        System.out.println("Nilai Akhir: " + nilaiakhir);
    }
}
```

Percobaan 2: Studi Kasus Transaksi di Kafe

1. Buat file baru dengan nama **Kafe16.jadi**

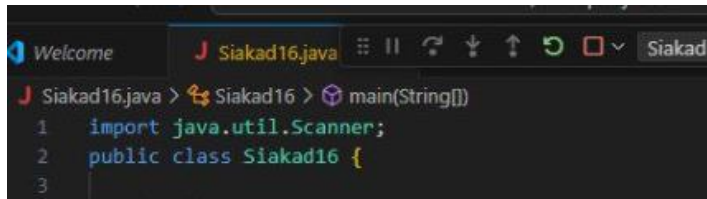


2. Buat struktur dasar program Java



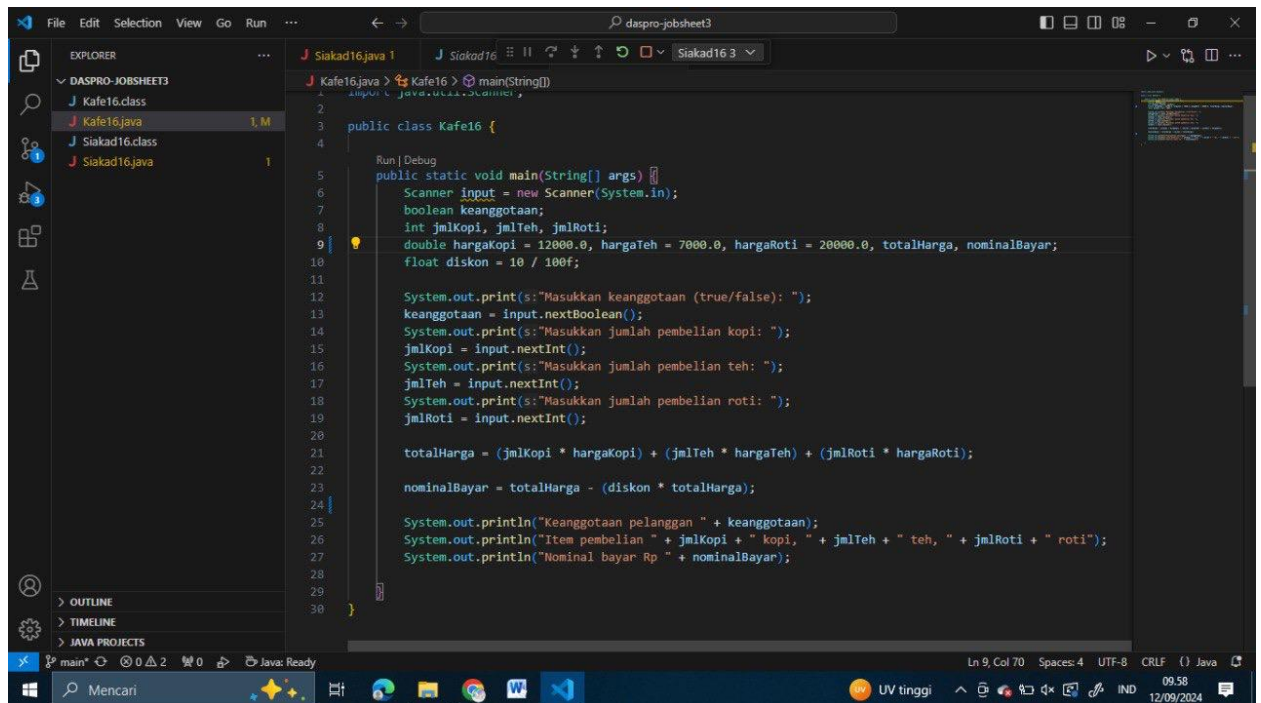
```
2 public class Siakad16 {
3
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
```


3. Tambahkan library Scanner dengan nama seperti berikut



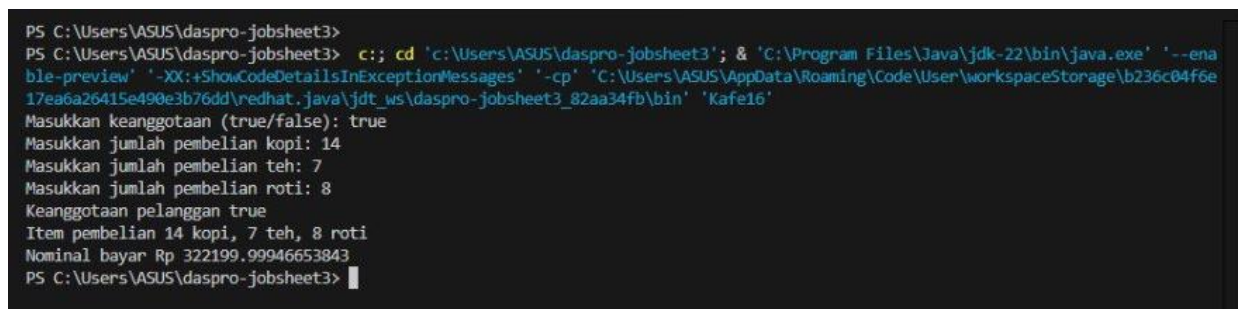
```
Siakad16.java > Siakad16 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2 public class Siakad16 {
3
```

4. Lakukan seperti gambar berikut



```
Kafe16.java > Kafe16 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Kafe16 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7         boolean keanggotaan;
8         int jmlKopi, jmlTeh, jmlRoti;
9         double hargaKopi = 12000.0, hargaTeh = 7000.0, hargaRoti = 20000.0, totalHarga, nominalBayar;
10        float diskon = 10 / 100f;
11
12        System.out.print("Masukkan keanggotaan (true/false): ");
13        keanggotaan = input.nextBoolean();
14        System.out.print("Masukkan jumlah pembelian kopi: ");
15        jmlKopi = input.nextInt();
16        System.out.print("Masukkan jumlah pembelian teh: ");
17        jmlTeh = input.nextInt();
18        System.out.print("Masukkan jumlah pembelian roti: ");
19        jmlRoti = input.nextInt();
20
21        totalHarga = (jmlKopi * hargaKopi) + (jmlTeh * hargaTeh) + (jmlRoti * hargaRoti);
22
23        nominalBayar = totalHarga - (diskon * totalHarga);
24
25        System.out.println("Keanggotaan pelanggan " + keanggotaan);
26        System.out.println("Item pembelian " + jmlKopi + " kopi, " + jmlTeh + " teh, " + jmlRoti + " roti");
27        System.out.println("Nominal bayar Rp " + nominalBayar);
28
29    }
30 }
```

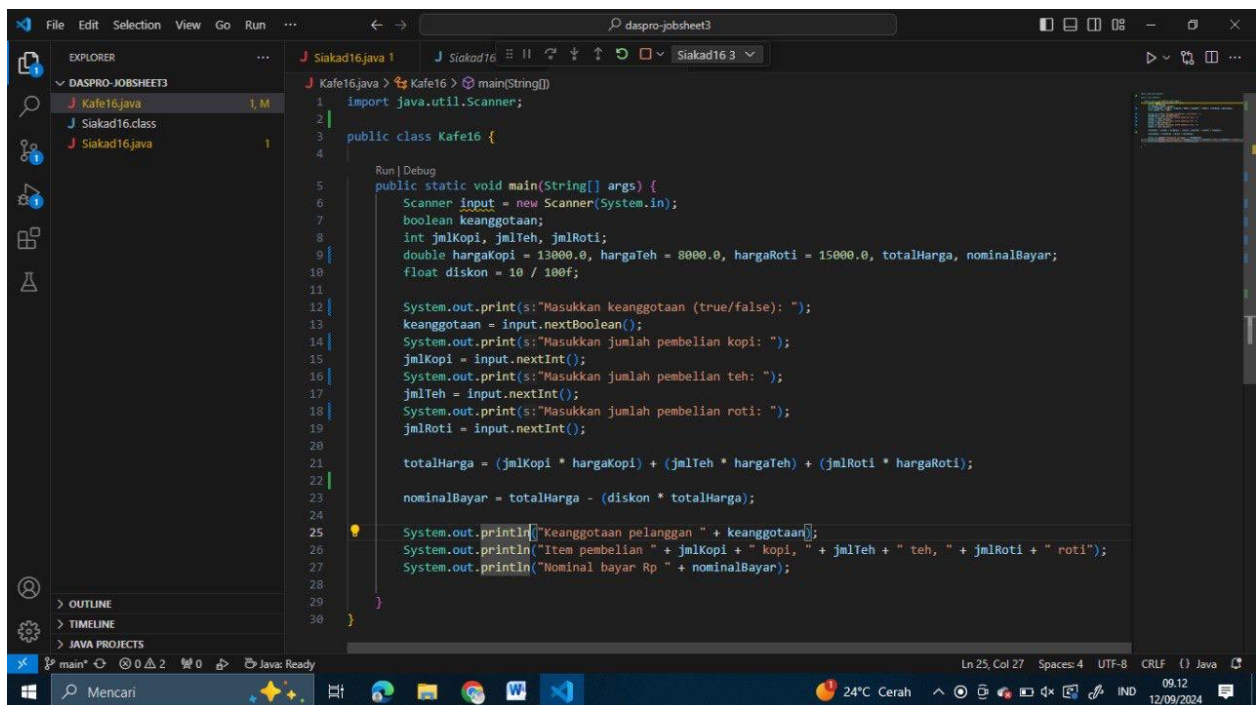
5. Compile dan run program



```
PS C:\Users\ASUS\daspro-jobsheet3>
PS C:\Users\ASUS\daspro-jobsheet3> c:; cd 'c:\Users\ASUS\daspro-jobsheet3'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ASUS\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\b236c04f6e17ea6a26415e490e3b76dd\redhat.java\jdt_ws\daspro-jobsheet3_82aa34fb\bin' 'Kafe16'
Masukkan keanggotaan (true/false): true
Masukkan jumlah pembelian kopi: 14
Masukkan jumlah pembelian teh: 7
Masukkan jumlah pembelian roti: 8
Keanggotaan pelanggan true
Item pembelian 14 kopi, 7 teh, 8 roti
Nominal bayar Rp 322199.99946653843
PS C:\Users\ASUS\daspro-jobsheet3>
```

6. Commit dan push kode program ke GitHub

```
PS C:\Users\ASUS\daspro-jobsheet3> git push -u origin main
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 1.37 KiB | 469.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/martaaa-16/daspro-jobsheet3.git
   a0ba38b..f8f50c2  main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
PS C:\Users\ASUS\daspro-jobsheet3>
```

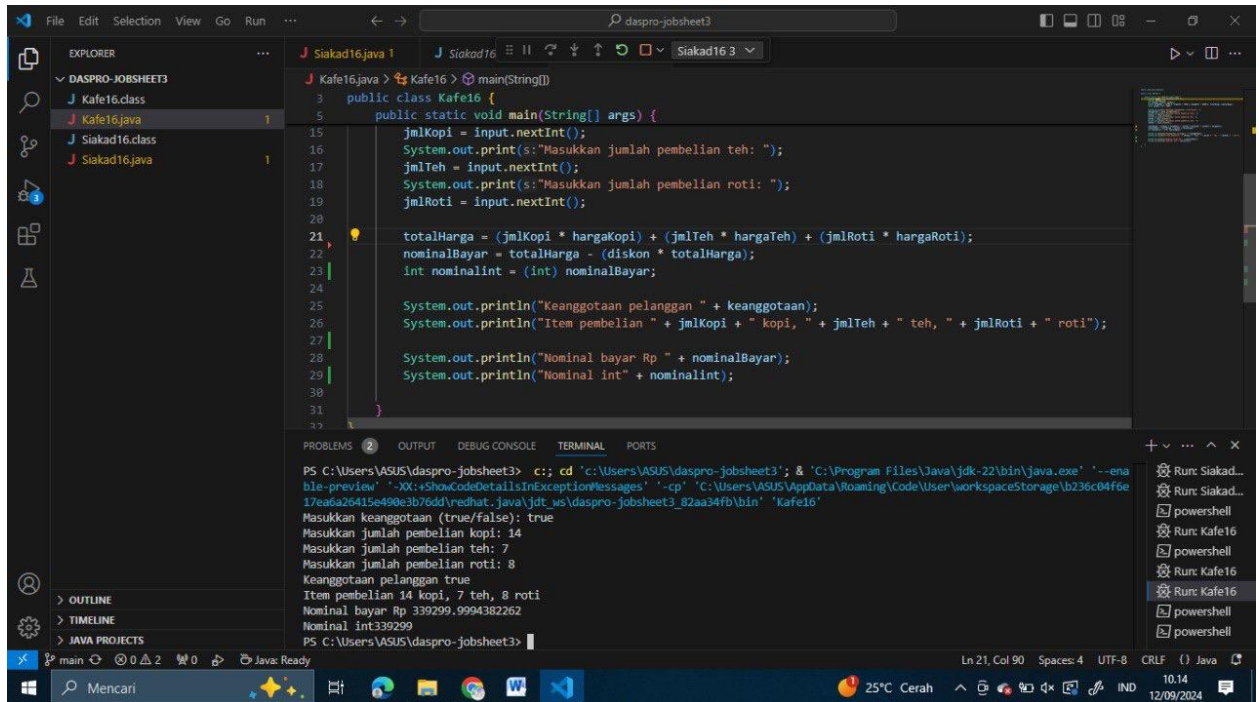


```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Kafe16 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7         boolean keanggotaan;
8         int jmlKopi, jmlTeh, jmlRoti;
9         double hargaKopi = 13000.0, hargaTeh = 8000.0, hargaRoti = 15000.0, totalHarga, nominalBayar;
10        float diskon = 10 / 100f;
11
12        System.out.print(s:"Masukkan keanggotaan (true/false): ");
13        keanggotaan = input.nextBoolean();
14        System.out.print(s:"Masukkan jumlah pembelian kopi: ");
15        jmlKopi = input.nextInt();
16        System.out.print(s:"Masukkan jumlah pembelian teh: ");
17        jmlTeh = input.nextInt();
18        System.out.print(s:"Masukkan jumlah pembelian roti: ");
19        jmlRoti = input.nextInt();
20
21        totalHarga = (jmlKopi * hargaKopi) + (jmlTeh * hargaTeh) + (jmlRoti * hargaRoti);
22
23        nominalBayar = totalHarga - (diskon * totalHarga);
24
25        System.out.println("Keanggotaan pelanggan " + keanggotaan);
26        System.out.println("Item pembelian " + jmlKopi + " kopi, " + jmlTeh + " teh, " + jmlRoti + " roti");
27        System.out.println("Nominal bayar Rp " + nominalBayar);
28
29    }
30 }
```

Jawaban:

1. Berarti bahwa **100** diperlakukan sebagai bilangan **float**. Dalam bahasa pemrograman Java, angka desimal dianggap sebagai tipe **double** (bukan float). Menambahkan huruf '**f**' di belakang angka menandakan bahwa angka tersebut adalah tipe **float**. Jadi, 100f artinya angka 100 dengan tipe data float.

2. Jika huruf 'f' di belakang angka dihapus, maka **100** dianggap sebagai bilangan bulat (integer), yang menghasilkan **0**, bukan **0.1**.
3. Penambahan variabel **nominalInt**

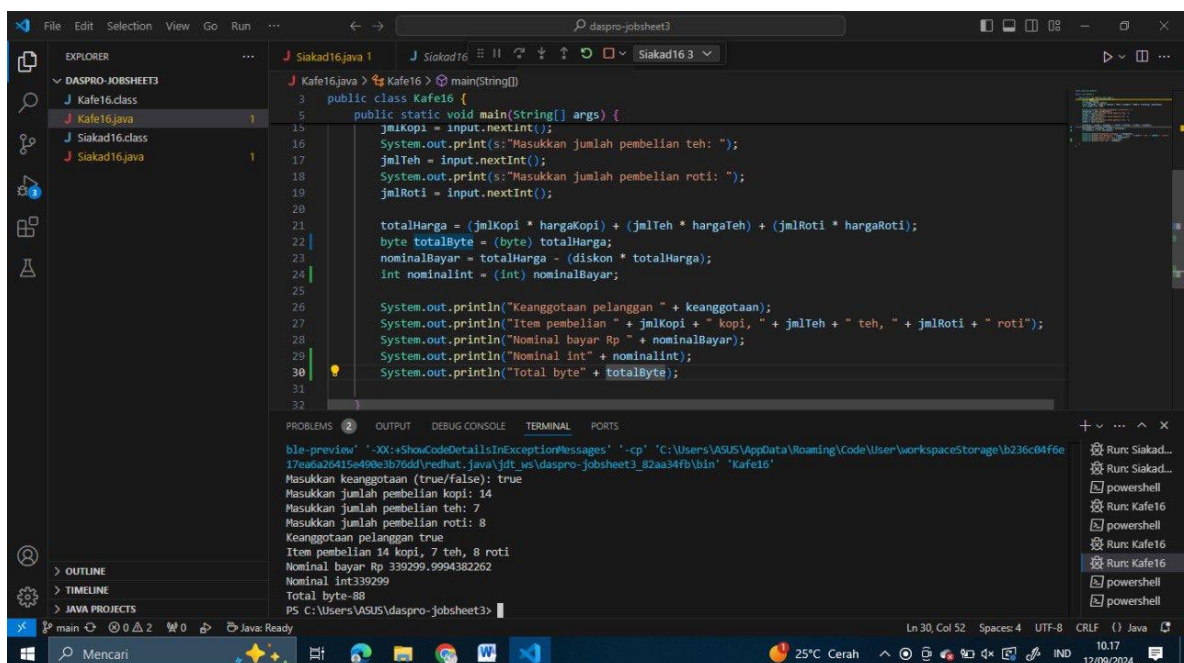


```
1  Kafe16.java > Kafe16 > main(String[])
2  public class Kafe16 {
3      public static void main(String[] args) {
4          jmlKopi = input.nextInt();
5          System.out.print(s:"Masukkan jumlah pembelian teh: ");
6          jmlTeh = input.nextInt();
7          System.out.print(s:"Masukkan jumlah pembelian roti: ");
8          jmlRoti = input.nextInt();
9
10         totalHarga = (jmlKopi * hargaKopi) + (jmlTeh * hargaTeh) + (jmlRoti * hargaRoti);
11         nominalBayar = totalHarga - (diskon * totalHarga);
12         int nominalInt = (int) nominalBayar;
13
14         System.out.println("Keanggotaan pelanggan " + keanggotaan);
15         System.out.println("Item pembelian " + jmlKopi + " kopi, " + jmlTeh + " teh, " + jmlRoti + " roti");
16
17         System.out.println("Nominal bayar Rp " + nominalBayar);
18         System.out.println("Nominal int" + nominalInt);
19     }
20 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\VASUS\daspro-jobsheet3> cd 'c:\Users\VASUS\daspro-jobsheet3'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe' '-enab
ble-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\VASUS\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\b236c04f6e
17ea6a26415e490e3b76dd\redhat.java\jdk_ws\daspro-jobsheet3_82aa34fb\bin' 'Kafe16'
Masukkan keanggotaan (true/false): true
Masukkan jumlah pembelian kopi: 14
Masukkan jumlah pembelian teh: 7
Masukkan jumlah pembelian roti: 8
Keanggotaan pelanggan true
Item pembelian 14 kopi, 7 teh, 8 roti
Nominal bayar Rp 339299.9994382262
Nominal int339299
PS C:\Users\VASUS\daspro-jobsheet3>
```

4. Penambahan variabel **totalByte**



```
1  Kafe16.java > Kafe16 > main(String[])
2  public class Kafe16 {
3      public static void main(String[] args) {
4          jmlKopi = input.nextInt();
5          System.out.print(s:"Masukkan jumlah pembelian teh: ");
6          jmlTeh = input.nextInt();
7          System.out.print(s:"Masukkan jumlah pembelian roti: ");
8          jmlRoti = input.nextInt();
9
10         totalHarga = (jmlKopi * hargaKopi) + (jmlTeh * hargaTeh) + (jmlRoti * hargaRoti);
11         byte totalByte = (byte) totalHarga;
12         nominalBayar = totalHarga - (diskon * totalHarga);
13         int nominalInt = (int) nominalBayar;
14
15         System.out.println("Keanggotaan pelanggan " + keanggotaan);
16         System.out.println("Item pembelian " + jmlKopi + " kopi, " + jmlTeh + " teh, " + jmlRoti + " roti");
17         System.out.println("Nominal bayar Rp " + nominalBayar);
18         System.out.println("Nominal int" + nominalInt);
19         System.out.println("Total byte" + totalByte);
20     }
21 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
ble-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\VASUS\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\b236c04f6e
17ea6a26415e490e3b76dd\redhat.java\jdk_ws\daspro-jobsheet3_82aa34fb\bin' 'Kafe16'
Masukkan keanggotaan (true/false): true
Masukkan jumlah pembelian kopi: 14
Masukkan jumlah pembelian teh: 7
Masukkan jumlah pembelian roti: 8
Keanggotaan pelanggan true
Item pembelian 14 kopi, 7 teh, 8 roti
Nominal bayar Rp 339299.9994382262
Nominal int339299
Total byte-88
PS C:\Users\VASUS\daspro-jobsheet3>
```

5. Casting ke tipe data yang lebih kecil dari **double** seperti **byte** dapat menyebabkan kehilangan data atau overflow.
6. Fungsi casting adalah mengubah tipe data suatu variabel menjadi tipe data lain, misalnya kompatibilitas tipe data, penyediaan tipe data, dan memenuhi parameter metode. Casting diperlukan karena casting dapat membantu mengelola memori dengan lebih efisien, casting diperlukan untuk memastikan data diproses dengan benar, dan casting memastikan bahwa tipe data yang digunakan konsisten dengan operasi yang dilakukan, mencegah kesalahan atau hasil yang tidak diinginkan.

TUGAS

1. **Input:** Jumlah penggunaan listrik dalam kWh.

Output: Total tagihan listrik, pengecekan apakah penggunaan listrik melebihi 500 kWh dan menampilkan hasilnya.

Algoritma:

- **Input:** Jumlah penggunaan listrik dalam kWh.
- **Hitung:**
 - Total tagihan listrik = jumlah penggunaan listrik \times tarif per kWh.
 - Tentukan apakah penggunaan listrik melebihi 500 kWh.
- **Output:**
 - Tampilkan total tagihan listrik.
 - Tampilkan hasil pengecekan penggunaan listrik.

The screenshot displays an IDE with a Java file named 'Tugas1j3.java'. The code implements a program to calculate electricity bills based on usage and a tiered rate. The terminal output shows the program running successfully with an input of 450 kWh, resulting in a total bill of Rp 675000.0.

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Tugas1j3 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner input = new Scanner(System.in);
6         double tarifPerKwh = 1500;
7         System.out.print("Masukkan jumlah penggunaan listrik (kWh): ");
8         double penggunaanListrik = input.nextDouble();
9         double totalTagihan = penggunaanListrik * tarifPerKwh;
10        boolean melebihiBatas = penggunaanListrik >= 500;
11
12        System.out.println("Total tagihan listrik: Rp " + totalTagihan);
13        System.out.println("Apakah npenggunaan listrik melebihi 500 kWh?: " + melebihiBatas);
14    }
15 }
  
```

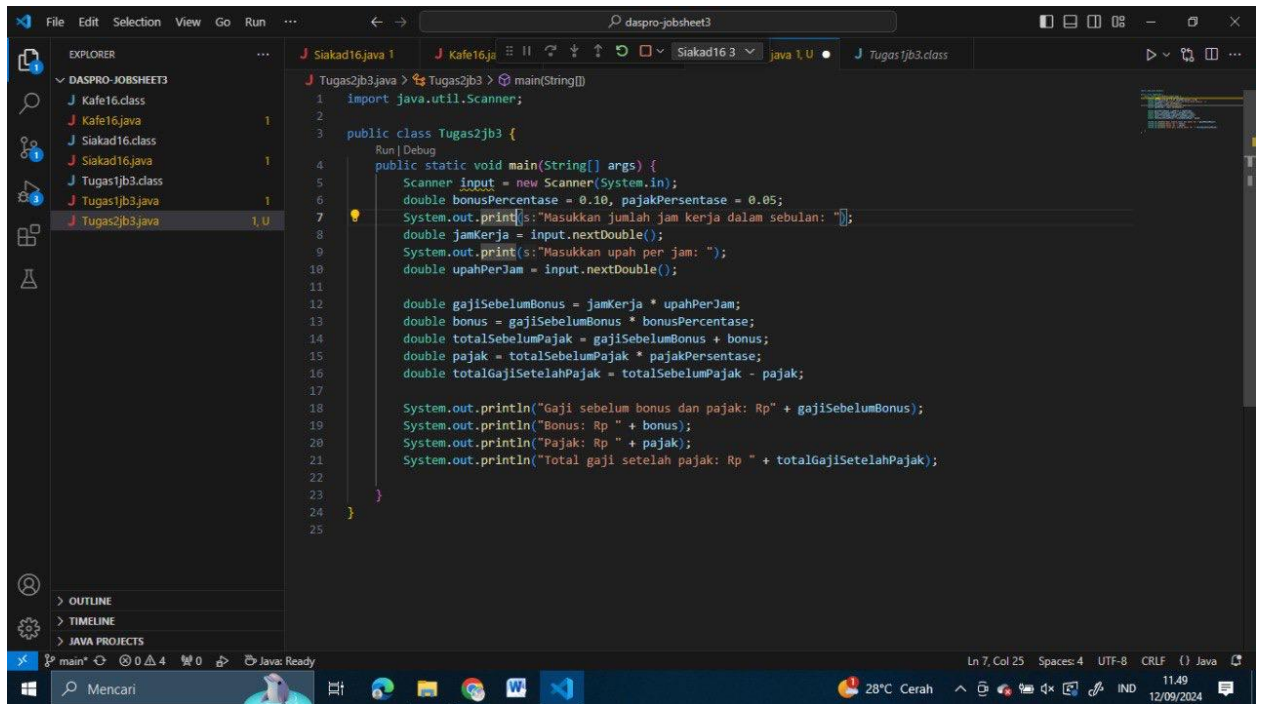
Terminal Output:

```

Masukkan jumlah penggunaan listrik (kWh): 450
Total tagihan listrik: Rp 675000.0
Apakah npenggunaan listrik melebihi 500 kWh?: false
PS C:\Users\VASUS\daspro-jobsheet3>
  
```

- **Input:** Jumlah jam kerja dan upah per jam.
- **Hitung:**
 - **Gaji sebelum bonus dan pajak:** $\text{Jam kerja} \times \text{Upah per jam}$.
 - **Bonus:** 10% dari gaji sebelum bonus dan pajak.
 - **Total sebelum pajak:** $\text{Gaji sebelum bonus dan pajak} + \text{Bonus}$.
 - **Pajak:** 5% dari total sebelum pajak.
 - **Total gaji setelah pajak:** $\text{Total sebelum pajak} - \text{Pajak}$.
- **Output:**
 - Gaji sebelum bonus dan pajak.
 - Bonus.
 - Pajak.
 - Total gaji setelah pajak.

Kode Program:



```
File Edit Selection View Go Run ...
daspro-jobsheet3

EXPLORER
DASPRO-JOBSHEET3
  Kafel6.class
  Kafel6.java
  Siakad16.class
  Siakad16.java
  Tugast1jb3.class
  Tugast1jb3.java
  Tugas2jb3.java

Tugas2jb3.java
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Tugas2jb3 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner input = new Scanner(System.in);
6          double bonusPersentase = 0.10, pajakPersentase = 0.05;
7          System.out.print("Masukkan jumlah jam kerja dalam sebulan: ");
8          double jamKerja = input.nextDouble();
9          System.out.print("Masukkan upah per jam: ");
10         double upahPerJam = input.nextDouble();
11
12         double gajiSebelumBonus = jamKerja * upahPerJam;
13         double bonus = gajiSebelumBonus * bonusPersentase;
14         double totalSebelumPajak = gajiSebelumBonus + bonus;
15         double pajak = totalSebelumPajak * pajakPersentase;
16         double totalGajiSetelahPajak = totalSebelumPajak - pajak;
17
18         System.out.println("Gaji sebelum bonus dan pajak: Rp " + gajiSebelumBonus);
19         System.out.println("Bonus: Rp " + bonus);
20         System.out.println("Pajak: Rp " + pajak);
21         System.out.println("Total gaji setelah pajak: Rp " + totalGajiSetelahPajak);
22     }
23 }
24
25
```

```
Masukkan jumlah jam kerja dalam sebulan: 14000000
Masukkan upah per jam: 55000
Gaji sebelum bonus dan pajak: Rp7.7E11
Bonus: Rp 7.7E10
Pajak: Rp 4.235E10
Total gaji setelah pajak: Rp 8.0465E11
PS C:\Users\ASUS\daspro-jobsheet3>
```